

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

---



***A MATEMÁTICA  
NO SISTEMA  
PREVIDENCIÁRIO***

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**VIVIANE LUIZA CIPRIANI**



UFSC-BU

**FLORIANÓPOLIS, DEZEMBRO DE 1999.**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

***A Matemática  
no Sistema  
Previdenciário***

Trabalho de Conclusão de Curso

Acadêmica

**Viviane Luiza Cipriani**

Orientada por

**Prof. Nereu Estanislau Burin**

Co – orientada por

**Luis Guilherme Prado Valles**

Florianópolis, dezembro de 1999.

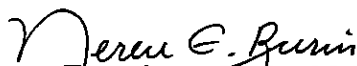
Este Monografia foi julgada adequada como **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO** no Curso de Matemática – Habilitação Licenciatura, e aprovada em sua forma final pela Banca Examinadora designada pela Portaria nº 17/SCG/99.




Profª Carmem Suzane Comitê Gimenez

Professora da disciplina

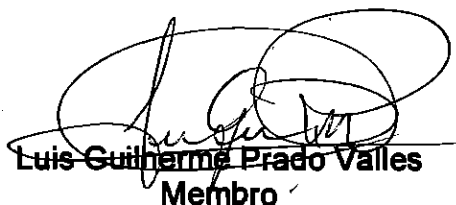
Banca examinadora:



Prof. Nereu Estanislau Burin, M.Sc.  
Presidente



Prof. Fernando Guerra, M.Sc.  
Membro



Luis Guilherme Prado Valles  
Membro

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela força nas horas em que pensei em desistir e pela serena e constante companhia principalmente nas longas madrugadas de estudo e leitura em busca da melhor idéia.

Ao professor Nereu, meu orientador, pela paciência, dedicação e apoio durante o desenvolvimento deste trabalho.

Ao Luis Guilherme, meu co-orientador, por todo apoio, atenção, confiança e conhecimento transmitido durante todo o período de execução do trabalho.

Aos meus pais: Geraldo e Tereza, meus irmãos: Susana, Raquel e Gabriel, que mesmo distante, se faziam presentes e amigos incentivando-me e apoiando-me. A vocês meu eterno carinho e gratidão.

A todos os colegas e amigos, os de perto e também os de longe, vocês foram essenciais nessa luta. Foram cinco anos de estudo e dedicação, anos em que pude contar com pessoas especiais que fizeram com que eu não desistisse no meio do caminho.

Um agradecimento especial à amiga Márcia Elisa Sebben. Foram cinco anos juntas. Iniciamos a caminhada juntas e juntas estamos chegando ao fim dela. Foram cinco anos de alegria, choro, madrugadas em claro estudando para as provas..., ombro amigo nas horas em que a tristeza e o desânimo batiam. Anos que nos aproximaram e nos tornaram amigas. Obrigada pelo apoio e pela amizade incondicional.

## SUMÁRIO

### LISTA DE ABREVIATURAS

### LISTA DE TABELAS

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1. Justificativa e Tema da Pesquisa	1
1.2. Objetivos	2
1.2.1. Objetivo Geral	2
1.2.2. Objetivo Específico	2
1.3. Metodologia Utilizada	2
1.3.1. Princípios Teóricos	2
1.3.2. Caso Prático	2
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>3</b>
2.1. Conceitos Fundamentais	3
2.2. A Previdência Social no Brasil: Breve Histórico	5
2.3. A Previdência Privada	7
2.3.1. As Entidades Fechadas de Previdência Privada	7
2.3.2. As Entidades Abertas de Previdência Privada	8
2.4. Tipos de Planos de Benefícios	9
2.5. Regimes Financeiros	10
<b>3. A PREVIDÊNCIA SOCIAL NO BRASIL ATUAL</b>	<b>11</b>
3.1. Contribuições	11
3.1.1. Contribuição para a Previdência Social	11
3.1.2. Contribuição à Fundação Hipotética	12
3.2. Elegibilidade aos Benefícios	13
3.3. Cálculo dos Benefícios	14
3.4. Reforma da Previdência	15
<b>4. MODELOS ESTRANGEIROS DE PREVIDÊNCIA</b>	<b>17</b>
4.1. Estados Unidos da América	17
4.2. Reino Unido	18
4.3. Holanda	18
4.4. Espanha	19
4.5. Chile	19
4.6. Uruguai	20
<b>5. PROCEDIMENTOS PARA REQUER BENEFÍCIO</b>	<b>23</b>
5.1. Análise da Concessão	23
<b>6. CÁLCULO DO SALÁRIO DE BENEFÍCIO</b>	<b>25</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>29</b>
<b>8. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>31</b>

## LISTA DE SIGLAS

<b>ABRAPP</b>	Associação Bras. das Entidades Fechadas de Prev. Privada
<b>AFAP</b>	Administradora de Fundos de Aportes Previsionais
<b>AFP</b>	Administradora de Fundos de Pensão
<b>AL</b>	América Latina
<b>BC</b>	Banco Central
<b>BD</b>	Benefício Definido
<b>BPS</b>	<i>Banco de Previsión Social</i>
<b>CD</b>	Contribuição Definida
<b>CNSP</b>	Sistema Nacional de Seguros Privados
<b>CPC</b>	Conselho de Previdência Complementar
<b>FGV</b>	Fundação Getúlio Vargas
<b>FIESC</b>	Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina
<b>EAPP</b>	Entidade Aberta de Previdência Privada
<b>EFPP</b>	Entidade Fechada de Previdência Privada
<b>EPP</b>	Entidade de Previdência Privada
<b>IAP</b>	Institutos de Aposentadoria e Pensão
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IGP-DI</b>	Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna
<b>INPS</b>	Instituto Nacional de Previdência Social
<b>INPC</b>	Índice Nacional de Preços ao Consumidor
<b>INSS</b>	Instituto Nacional de Seguridade Social
<b>MPAS</b>	Ministério da Previdência e Assistência Social
<b>SB</b>	Salário de Benefício
<b>SEBRAE</b>	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
<b>SENAC</b>	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
<b>SENAI</b>	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
<b>SESC</b>	Serviço Social do Comércio
<b>SESI</b>	Serviço Social da Indústria
<b>SINPAS</b>	Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social
<b>SPC</b>	Secretaria de Previdência Complementar
<b>SRB</b>	Salário Real de Benefício
<b>SUSEP</b>	Superintendência de Seguros Privados

## **LISTA DE TABELAS**

<b>TABELA 01</b>	<b>Contribuições para a Previdência Social</b>	<b>12</b>
<b>TABELA 02</b>	<b>Tabela de Contribuição dos Participantes</b>	<b>13</b>
<b>TABELA 03</b>	<b>Elegibilidade aos Benefícios da Previdência Social</b>	<b>13</b>
<b>TABELA 04</b>	<b>Cálculo dos Benefícios da Previdência Social</b>	<b>14</b>
<b>TABELA 05</b>	<b>Elegibilidade aos Benefícios proposta na Reforma da Previdência</b>	<b>15</b>
<b>TABELA 06</b>	<b>Cálculo de Benefício Concedido pelo INSS</b>	<b>25</b>
<b>TABELA 07</b>	<b>Cálculo da Complementação pela Fundação Hipotética</b>	<b>27</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

Este trabalho vem tratar de um tema presente nos nossos dias: O Sistema de Previdência no Brasil.

É tão comum ouvirmos falar sobre isso, mas muitas vezes não conseguimos encontrar respostas para algumas das perguntas mais simples. Trataremos aqui sobre o que é e como está estruturado o atual Sistema de Previdência. Apresentaremos também o que são e como funcionam as Entidades de Previdência Privada, o que é necessário fazer para poder participar de uma delas.

Antes de tratarmos da parte matemática, faremos um breve apanhado sobre os tipos de benefícios a que o participante e seus familiares tem direito, o que é garantido em cada caso.

Apresentaremos um modelo de Cálculo de aposentadoria por tempo de serviço – benefício que pode deixar de existir – como é feito esse tipo de cálculo, quais os critérios que são considerados durante o cálculo, quais os procedimentos e cuidados que devem ser tomados na hora de entrar com o pedido de benefício e na hora de fazer o cálculo.

### **1.1. JUSTIFICATIVA E TEMA DA PESQUISA**

Todas as pessoas que trabalham e contribuem mensalmente com a Previdência, querem um dia poder usufruir do benefício do qual fazem juz.

Mas que matemática é essa que está por trás da aposentadoria? Como é feito esse cálculo? Quais os fatores que devem ser considerados?

Quando olhamos o cálculo já feito, com o valor do benefício já determinado, não fazemos idéia de como ele foi feito, por isso, muitas vezes, não sabemos se estamos recebendo tudo aquilo a que temos direito.



## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo Geral**

O presente trabalho objetiva dar uma visão geral sobre o Sistema Previdenciário e mostrar quais os procedimentos e cuidados que devem ser tomados ao entrar com pedido de benefício, bem como mostrar como é feito um cálculo de benefício.

### **1.2.2. Objetivo Específico**

Através de um caso prático, mostrar como é feito o cálculo de um benefício, pelo INSS ou por uma Entidade de Previdência Privada.

## **1.3. METODOLOGIA**

### **1.3.1. Princípios Teóricos**

Utilizamos como referência bibliográfica livros de Matemática Atuarial, livros e artigos sobre Previdência e Sistema Previdenciário, com a finalidade de subsidiar a fundamentação teórica necessária à execução dos cálculos de benefícios.

### **1.3.2. Caso Prático**

Diante da assimilação do conteúdo teórico, tomamos como exemplo um caso prático de requerimento de benefício de um homem com 35 anos de contribuição previdenciária, 55 anos de idade, com vínculo empregatício, a partir do qual desenvolveu-se o cálculo do benefício e da sua complementação.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. CONCEITOS FUNDAMENTAIS**

Para que possamos dar continuidade ao trabalho e entendê-lo, faz-se necessário que esclareçamos alguns termos básicos e constantes quando o assunto é Previdência. A saber:

- a) *Aposentadoria*: benefício principal de um fundo de previdência, pago normalmente na forma de renda vitalícia, podendo ser concedido quando o associado preencher (total ou parcialmente, dependendo da circunstância), os requisitos referentes a um dos casos abaixo:
- ◆ **Velhice**: genericamente, é definida como uma idade, mais ou menos avançada, em que a pessoa passa a viver num estado de carência não apenas física, mas também de meios de subsistência (hoje em dia, para diminuir o impacto causado pelo termo “velhice”, se utiliza a expressão “aposentadoria por idade”);
  - ◆ **Tempo de Serviço**: período durante o qual o participante contribui regularmente para a Previdência Social. Atualmente, para se aposentar por tempo de serviço, o período básico de contribuição é de 35 anos para os homens e 30 anos para as mulheres;
  - ◆ **Invalidez**: estado de deficiência física ou mental que cerceia ou tira totalmente, temporária ou permanentemente, a capacidade laborativa do inscrito no plano de benefícios ( no caso de invalidez temporária o associado recebe um benefício chamado auxílio – doença);
- b) *Assistência Social*: segmento da previdência social que se propõe, fundamentalmente, a prestar serviço ao trabalhador ou beneficiário;
- c) *Atuária*: ciência que se utiliza de diversos campos de conhecimento, como estatística, matemática (inclusive financeira) e leis das probabilidades para estabelecer as possibilidades de incidência de determinados eventos sobre determinados grupos, em determinado tempo;

- d) **Beneficiário:** pessoa que recebe benefícios de um plano de previdência;
- e) **Benefício:** pagamento ou contraprestação devida pela entidade de previdência ao participante ou dependente, sendo classificado em:
  - ♦ **Benefício de risco:** pode acontecer e ser necessário a qualquer momento, não dependendo, portanto, de programação prévia (Ex.: aposentadoria por invalidez e pensão por morte); ou
  - ♦ **Benefício programado:** acontece num momento pré-determinado, como uma idade ou um período de contribuições estabelecidos no regulamento do plano (Ex.: aposentadoria por idade ou por tempo de serviço);
- f) **Carência:** período de tempo ininterrupto e/ou número mínimo de contribuições necessários para que, ocorrendo o fato que gere direito ao benefício, o participante ou beneficiário tenha direito a ele;
- g) **Contribuição:** pagamento mensal efetuado pelo participante e/ou patrocinadora à entidade de previdência, para a composição do fundo de previdência;
- h) **Custeio:** origem dos recursos que compõem o fundo de previdência;
- i) **Dependente:** para a concessão de benefícios, considera-se dependente o viúvo ou órfão de participante, que tiver essa qualidade perante a previdência social na data do cálculo do benefício;
- j) **Doença:** estado anormal de saúde que traz para as pessoas implicações como diminuição do rendimento no trabalho, despesas com tratamento e necessidade de assistência médica, entre outros;
- k) **Excedente financeiro:** rendimento obtido acima do mínimo garantido nos planos de previdência privada;
- l) **Participante:** pessoa que se inscreve e contribui para um plano de previdência;
- m) **Participante fundador:** participante que se inscreve num plano de benefícios de Entidade Fechada de Previdência Privada no seu período inicial, definido no regulamento, motivo este que garante alguns privilégios em relação aos participantes não-fundadores;

- n) **Patrocinadora**: entidade que contribui de forma permanente e regular para uma Entidade Fechada de Previdência Privada, com a finalidade de que esta preste a seus empregados, que se inscreverem como participantes, a complementação dos benefícios concedidos pela previdência social;
- o) **Pecúlio**: capital a ser pago de uma só vez ao beneficiário, quando ocorrer a morte do participante ou quando o mesmo optar por transformar a sua renda mensal em pagamento único, na forma estipulada no plano de benefícios;
- p) **Pensão**: renda percebida pelo beneficiário de um plano de benefícios a partir da morte do associado de quem era dependente, estando aquele aposentado ou não;
- q) **Prêmio**: custo do seguro para o segurado;
- r) **Previdência social**: sistema que se propõe a assegurar os meios indispensáveis de manutenção às pessoas, por motivo de incapacidade desemprego involuntário, idade avançada, tempo de serviço, encargos familiares e prisão ou morte daqueles de quem dependiam economicamente;
- s) **Renda**: série de pagamentos mensais ao participante, na forma estabelecida no plano de benefícios;
- t) **Segurado**: sujeito de direito às prestações da previdência social e/ou privada, que também se estende aos seus dependentes;
- u) **Seguridade social**: conjunto integrado de ações de iniciativa dos poderes públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência social e à assistência social;
- v) **Sinistro**: ocorrência do acontecimento previsto no contrato de seguro e que a seguradora é obrigada, legalmente, a indenizar.

## 2.2. A PREVIDÊNCIA SOCIAL NO BRASIL: BREVE HISTÓRICO

Algum tempo depois da Revolução Industrial, ao final do século passado, surgiram na Alemanha, França, Inglaterra e Estados Unidos os

primeiros institutos de previdência e seguros sociais, que, de início, beneficiavam apenas os funcionários do Estado.

Pode-se afirmar que os "embriões" da Previdência Social no Brasil foram os serviços de saúde prestados a título de caridade pela igreja. "No início deste século foi introduzida a assistência aos militares e funcionários públicos, sendo que até a década de vinte não havia nenhuma interferência do Estado no sentido de assegurar serviços sociais." (FALCHETTE, 1988)

As primeiras iniciativas do governo foram tomadas a partir de 1923, como resultado das constantes pressões por parte dos assalariados para que fossem criadas caixas de aposentadorias e pensões (Lei Elói Chaves - Decreto Legislativo nº 4.682, de 24/01/23). Em 1930 surgiu o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio e, alguns anos depois proliferaram-se os IAPs, ou Institutos de Aposentadorias e Pensões. Cada um dos IAPs era dirigido a um ramo da economia, que, de acordo com SCHROEDER (1996) eram os seguintes: dos comerciários, dos bancários, dos industriários, dos empregados em transporte e cargas e estiva, dos ferroviários e dos empregados do serviço público.

O Instituto Nacional de Previdência Social - INPS - foi criado em 1966, com o Decreto - Lei nº 72, que fundiu os IAPs, muito embora "os planos de benefícios destes institutos já haviam sido unificados pela Lei nº 3.807/60, chamada Lei Orgânica da Previdência Social" (MELLO, 1996). Na década de 70, segundo o mesmo autor, foram trazidos para a cobertura do INPS os empregados domésticos (Lei 5.859/72), concedidos alguns benefícios aos inválidos e idosos (Lei 6.179/74) e criada a Previdência Social Rural (Decreto - lei nº 564/69, depois substituído pela Lei complementar nº 11/71). Em 1977, foi criado o Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social - SINPAS (Lei 6.439), " que aglutinava as diversas entidades estatais encarregadas de distribuir determinadas prestações, tanto securitárias quanto assistenciais, inclusive na área de saúde" (ibidem).

Segundo POSSAMAI (1992), a Constituição Federal de 1988 instituiu o conceito de "Seguridade Social", eminentemente assistencial, que foi estendido a todos os brasileiros, contribuintes ou não da Previdência Social.

## **2.3. A PREVIDÊNCIA PRIVADA**

O setor privado de previdência foi regulamentado e, portanto, oficializado no Brasil em 15 de julho de 1977, através da Lei 6.435, que separou as entidades de Previdência Privada em dois grandes grupos: o das Entidades Fechadas de Previdência Privada - EFPPs - e o das Entidades Abertas de Previdência Privada - EAPPs.

A Lei 6.435 define, em seu art. 1º, que as Entidades de Previdência Privada "são as que têm por objeto instituir planos privados de concessão de pecúlios ou de rendas, de benefícios complementares ou assemelhados aos da previdência social, mediante contribuição de seus participantes, dos respectivos empregadores ou de ambos" (Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Privada -ABRAPP, 1996).

### **2.3.1. As Entidades Fechadas de Previdência Privada**

As Entidades Fechadas de Previdência Privada são entidades particulares, de caráter civil e direito privado, necessariamente, sem fins lucrativos. Todos os recursos provenientes das suas aplicações devem, portanto, retornar ao fundo pertencente aos associados participantes. As EFPPs podem ser constituídas como fundação ou sociedade civil. O órgão normativo é o Conselho de Previdência Complementar - CPC - e o órgão executivo e fiscalizador é a Secretaria de Previdência Complementar - SPC- ambos vinculados ao Ministério da Previdência e Assistência Social - MPAS (PÓVOAS, 1985).

A atividade-fim das EFPPs é exatamente o pagamento de complementações de benefícios aos participantes dos planos. O pagamento das complementações está condicionado à elegibilidade do associado ao benefício correspondente da Previdência Social.

Seus associados devem, obrigatoriamente, ter vínculo empregatício com uma das empresas "patrocinadoras", as quais mantêm, em conjunto com a EFPP, um contrato, denominado "convênio de adesão", do qual resulta um plano de benefícios. A formação do fundo é feita através das contribuições dos participantes e das patrocinadoras ou, em alguns casos, somente das patrocinadoras.

Todos os empregados das patrocinadoras têm direito a optar pela participação ou não nos planos de benefícios instituídos em conjunto com uma EFPP.

### **2.3.2. As Entidades Abertas de Previdência Privada**

O ramo aberto da Previdência Privada é regulamentado pelo Sistema Nacional de Seguros Privados - CNSP - e fiscalizado pela Superintendência de Seguros Privados - SUSEP, vinculados ao Ministério da Fazenda (FALCHETTE, 1988). As EAPPs podem ser constituídas como sociedades civis ou fundações, quando não visarem lucro ou, ainda, como sociedades anônimas, quando tiverem fins lucrativos (ABRAPP, 1996), sujeitas estas últimas ao que dispõe a Lei nº6.404, de 15/12/76 - Lei das Sociedades por Ações (FALCHETTE, 1988).

O fundo de previdência é formado exclusivamente com as contribuições dos associados, somando-se a elas uma rentabilidade mínima ditada pela legislação mais uma parcela do "excedente financeiro", ou lucro gerado nas aplicações realizadas pela EAPP.

Os benefícios de uma EAPP não têm nenhum vínculo com os benefícios da Previdência Social, podendo o associado, quando da sua inscrição no plano, decidir se aposentar quando chegar a uma certa idade por ele mesmo determinada ou quando o seu fundo de previdência chegar a um montante também por ele determinado.

## 2.4. TIPOS DE PLANOS DE BENEFÍCIOS

Os planos de benefícios, quanto ao seu tipo, podem ser classificados como "de benefícios definidos", "de contribuições definidas" ou "mistos".

" 'Plano de Benefício Definido' é o que é instituído para prover cada participante quando se aposenta, com um benefício pré-determinado no regulamento do plano; do ponto de vista de estrutura do plano, o benefício é fator fixo, enquanto que a contribuição é fator variável."(PÓVOAS, 1990)

" 'Plano de Contribuições Definidas' é(...) o que objetiva proporcionar a, cada participante, por acumulação de contribuições recolhidas ao plano, devidamente capitalizadas, um montante de dinheiro, que no momento da entrada em benefício de aposentadoria, se transformará no benefício, calculado segundo as regras estabelecidas no instrumento de constituição do plano." (ibidem)

Os planos de benefícios mistos conjugam características dos dois tipos descritos anteriormente, numa tentativa de conciliar os pontos negativos e positivos de cada um deles.

De um modo geral, os planos de benefício definido, normalmente operados por EFPPs, seguem o princípio "de que os benefícios têm de ser desenhados e valorizados de forma a que o participante e sua família continuem, na inatividade ou morte daquele, com o mesmo nível de vida, na medida do possível" (idem, 1985). Na prática isso significa que o benefício recebido da previdência oficial somado à complementação paga pela previdência privada deve ser o equivalente ao salário que a pessoa vinha recebendo antes de se aposentar.

Já no caso dos planos de contribuição definida o processo é diferente. O participante contribui com uma parcela mensal fixa, corrigida periodicamente. A entidade de previdência aplica estas contribuições e, ao final de um período determinado, devolve o montante aplicado mais a sua rentabilidade ao associado. Esta devolução pode ser feita em pagamento único ou em parcelas mensais vitalícias, sendo que, neste caso, é feito o cálculo atuarial, em que se determina o valor das parcelas mensais de acordo com uma série de fatores,



que vão desde a idade e expectativa de vida do segurado até o valor total do montante acumulado.

## 2.5. REGIMES FINANCEIROS

Uma entidade de previdência, quanto à forma de captar e aplicar os seus recursos financeiros pode se utilizar de três sistemas ou regimes financeiros diferentes, a saber:

- a) *Regime de repartição simples ou de caixa*: o capital arrecadado com as contribuições efetuadas num período é utilizado para pagar os benefícios devidos no mesmo período, ou seja, a geração atual mantém a anterior (e supõe que será sustentada pela seguinte);
- b) *Regime de repartição de capitais de cobertura*: o valor da contribuição é calculado de forma que seja equivalente ao valor da futura prestação da entidade de previdência;
- c) *Regime de capitalização*: o total das contribuições efetuadas por um participante, devidamente capitalizado, deve ser equivalente ao total das prestações pagas pela entidade de previdência a título de aposentadoria.

A Previdência Social (INSS) se utiliza, atualmente, do regime de caixa, com captação tripartite: contribuem os empregados e empregadores, sendo a diferença entre as receitas e despesas pagas pelo governo federal.

As entidades privadas de previdência também fazem uso do regime de caixa, mas somente para os benefícios por morte ou invalidez pagos em parcela única. Os demais são estruturados com base no regime de repartição de capitais (invalidez e morte na forma de renda) e, principalmente, no de capitalização (sobrevivência, morte ou invalidez, na forma de renda ou parcela única), que é certamente o mais seguro.

### **3. A PREVIDÊNCIA SOCIAL NO BRASIL ATUAL**

A participação de todos os trabalhadores e empregadores brasileiros no sistema previdenciário público é obrigatória.

#### **3.1. CONTRIBUIÇÕES**

##### **3.1.1. Contribuição para a Previdência Social**

As contribuições dos empregadores e empregados urbanos para a Previdência Social são calculadas de acordo com os percentuais apresentados na tabela 01 (regra geral). Os percentuais se aplicam à remuneração do participante:

**TABELA 01 – Contribuições para a Previdência Social**

<b>Empresas</b>	
Contrapartida à contribuição dos empregados	20,00%*
Seguro de Acidentes do Trabalho (variável conforme o grau de risco)	1,00 a 3,00%*
Salário – educação	2,50%*
Incra	0,20%*
SENAI (indústria) ou SENAC (comércio)	1,00%*
SESI (indústria) ou SESC (comércio)	1,50%*
SEBRAE	0,60%*
Pró – labore dos diretores	15,00%
Serviços prestados por trabalhadores autônomos (se houver)	15,00%
<b>Empregadores Domésticos</b>	
Contrapartida à contribuição dos empregados	12,00%*
<b>Segurados</b> (variável conforme o salário, até o teto de R\$1.255,32)	
Até R\$376,60	7,65%
De R\$376,61 até R\$408,00	8,65%
De R\$408,01 até R\$627,66	9,00%
De R\$627,67 até R\$1.255,32	11,00%
Autônomos e contribuintes em dobro	20,00%

Fonte: INSS (nov./99)

\*sobre o total da folha de pagamento

### 3.1.2. Contribuição à Fundação Hipotética

Forma de custeio com participação da Empresa Mantenedora (ou Patrocinadora) e dos Participantes.

**TABELA 02 – Tabela de Contribuição dos Participantes (Ativos e Assistidos)**

Faixa	Remuneração	Taxa (%)	Dedução
1	Até R\$ 627,66	1,8	-
2	De R\$ 627,67 a R\$ 1.255,32	4,6	R\$ 17,57
3	De R\$ 1.255,33 a R\$ 3.765,96	9,0	R\$ 72,81
4	Acima de R\$ 3.765,97	11,5	R\$ 166,96

A contribuição da Patrocinadora é igual ao dobro da contribuição realizada pelo Participante.

Obs.: Os participantes inscritos após o Decreto nº 81.240, de 20/01/78, tem o Salário Base de Contribuição limitado a três vezes o teto de benefício do INSS (Faixa 3 da Fundação).

### 3.2. ELEGIBILIDADE AOS BENEFÍCIOS

Hoje, para requerer um benefício da Previdência Social pública no Brasil, um trabalhador precisa cumprir, total ou parcialmente, conforme descrito no item seguinte, os requisitos apresentados na tabela 03:

**TABELA 03 – Elegibilidade aos benefícios da Previdência Social**

Tipo de benefício	Homem	Mulher
Aposentadoria por idade	65 anos de idade 102 meses de contribuição	60 anos de idade 102 meses de contribuição
Aposentadoria por tempo de serviço	35 anos de contribuição	30 anos de contribuição
Aposentadoria por invalidez	12 meses de contribuição*	12 meses de contribuição*
Auxílio – doença	12 meses de contribuição*	12 meses de contribuição*
Pensão por morte	Sem carência	Sem carência

Fonte: INSS (mar./98)

\*exceto doenças graves e acidentes de trabalho

### 3.3. CÁLCULO DOS BENEFÍCIOS

Utiliza-se, para o cálculo dos benefícios da previdência social, a média aritmética simples dos últimos 36 salários de contribuição (num período limitado de 48 meses), corrigidos pelo IGP – DI (Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna, publicado pela Fundação Getúlio Vargas), porém quando este índice é deflacionado o INSS utiliza o índice como sendo 0%. Esta média é chamada de Salário de Benefício (SB).

O valor do benefício é calculado sobre o SB apurado, aplicando-se os percentuais apresentados na tabela 04:

**TABELA 04 – Cálculo dos benefícios da Previdência Social**

<b>Benefício</b>	<b>%do SB</b>
Aposentadoria por Idade	70%
Aposentadoria por Tempo de Serviço	100%
Aposentadoria por Invalidez	100%
Auxílio – doença	91%
Pensão por morte	100%

Fonte: INSS (mar./98)

**Obs.:** 1) Para aposentadoria por idade se acrescenta 1% para cada ano completo de contribuição;

2) Para aposentadoria por tempo de serviço se subtrai 6% para cada ano faltante para se completar o tempo mínimo de contribuição (máximo de 5 anos);

3) Para pensão por morte de participante já aposentado, o(s) dependente(s) passa(m) a receber valor equivalente ao do benefício anterior;

4) Nenhum benefício pode ser superior ao SB apurado.

### 3.4. REFORMA DA PREVIDÊNCIA

A proposta de reforma da Previdência Social pública, programada para entrar em vigor ainda neste ano, causaria várias mudanças, sendo as mais significativas a elevação do teto de contribuição de R\$1.081,50 (mil e oitenta e um reais e cinquenta centavos) para R\$1.200,00 (mil e duzentos reais), e a mudança das carências para o requerimento dos benefícios conforme a tabela a seguir.

**TABELA 05 – Elegibilidade aos benefícios proposta na reforma da previdência**

<b><i>Tipo de benefício</i></b>	<b><i>Homem</i></b>	<b><i>Mulher</i></b>
Aposentadoria por Tempo de Serviço	60 anos de idade e 35 anos de contribuição	60 anos de idade e 35 anos de contribuição
Aposentadoria por Invalidez	12 meses de contribuição*	12 meses de contribuição*
Auxílio – doença	12 meses de contribuição*	12 meses de contribuição*
Pensão por morte	Sem carência	Sem carência

Fonte: MEURER (mar./1998)

\*exceto doenças graves e acidentes de trabalho

As pessoas que já estivessem contribuindo para o sistema na época da aprovação da reforma, entrariam na regra de transição que prevê, entre outras coisas, a idade mínima de 48 anos para as mulheres e de 53 anos para os homens, no caso de aposentadoria por tempo de serviço.

O aumento da idade mínima para a aposentadoria se explica basicamente pelo aumento da idade média da população, resultado da diminuição das taxas de natalidade e de mortalidade, além do aumento da expectativa de vida, fatores estes que provocam um desequilíbrio no Sistema Previdenciário, conforme relata a revista VEJA (1998):

"O fenômeno tem bastante a ver com a prosperidade econômica, a urbanização e, sobretudo com a entrada maciça das mulheres no mercado de trabalho. (...) Tornou-se comum adiar o nascimento do primeiro filho para depois dos 30, e a decisão de não ter crianças já é socialmente aceitável. Até alguns anos atrás a queda das taxas de natalidade era um objetivo universal, tanto nos países ricos como nos pobres. Hoje é um problema que causa alarme e acende luzes vermelhas entre os mais abastados. Como se vai sustentar uma sociedade em que a minoria de jovens precisa garantir a existência de uma maioria de idosos?"

Esta é uma realidade mundial, que hoje é mais visível no continente europeu, onde em quase todos os países o número de nascimentos por mulher é inferior a dois. Ou seja, os pais nem mesmo geram filhos suficientes para substituí-los quando morrerem. No Brasil, a taxa de fertilidade por mulher caiu de 5,8 para 2,3 nos últimos 30 anos. (ibidem)

A explicação dos estudiosos para essa tendência é que, quando a sociedade era predominantemente rural, um número maior de filhos significava mais mão-de-obra e mais dinheiro para a família. Hoje a situação se inverte, já que nas grandes cidades famílias numerosas implicam em despesas extras.

O quadro demográfico mundial revela um envelhecimento da população. Segundo THUROW(1996) "as necessidades e exigências dos idosos já abalaram o estado de bem-estar social, levando-o à falência. Foi prometido mais aos idosos do que pode o Estado arrecadar dos que estão trabalhando."

## **4. MODELOS ESTRANGEIROS DE PREVIDÊNCIA**

Apresentaremos neste capítulo uma síntese de alguns modelos de previdência, pública e privada, atualmente em vigor em outros países, extraídos de relatos de FALCHETTE (1988), SALAS & SILVA (1995) e Revista ABRAPP (1998). Uma parcela deles já está consolidada, como é o caso dos Estados Unidos e de alguns países da Europa Ocidental. Outros, entretanto, foram recentemente implantados, como os de países da América Latina.

### **4.1. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA**

A legislação da previdência social norte-americana surgiu em 1935 e a partir daí desenvolveu-se sempre se adaptando à realidade do mercado. No início havia apenas o benefício de aposentadoria por idade, passando a contemplar também, em seguida, os filhos e cônjuges dos aposentados.

Atualmente o valor dos benefícios para quem tem dependentes (cônjuge maior de 62 anos e filhos menores de 18) é maior do que para os que não tem, não implicando esta política em contribuições mais altas para os primeiros. Cada trabalhador americano deduz 12,4% da sua folha de pagamento a título de contribuição para a previdência social, que atinge 95% da população economicamente ativa. A previdência privada cobre mais de 50% da população.

Nos Estados Unidos existe um déficit de 20% nos planos privados de pensões, e metade do orçamento federal é destinado aos idosos. (THUROW, 1996)



## **4.2. REINO UNIDO**

No Reino Unido há duas faixas de contribuição para a previdência pública: uma inferior e outra superior a £3.200 anuais. Há incentivos fiscais sobre as contribuições de empresas e empregados para planos privados, além da isenção de impostos sobre o retorno dos investimentos. Os planos de Benefício Definido (BD) são predominantes, muito embora os planos de Contribuição Definida (CD) sejam cada vez mais freqüentes.

O benefício privado corresponde à diferença entre o salário de contribuição e o benefício público (BD). A pensão para o cônjuge (em caso de morte do participante) equivale a 50% do benefício de aposentadoria.

O empregado paga contribuições de 5% do benefício definido.

## **4.3. HOLANDA**

Na previdência pública holandesa o participante tem direito à aposentadoria a partir dos 65 anos de idade, sendo que o benefício só é integral (18.600 Florins para os solteiros ou 25.900 Florins para os casados) após 50 anos de contribuição. Caso contrário há uma redução de 2% para cada ano faltante. As contribuições são recolhidas integralmente pelos empregados.

Os fundos de previdência privada são constituídos de acordo com a atividade do participante, sendo os seus planos predominantemente BD “na base de 1,75% do rendimento para cada ano de serviço” (Revista ABRAPP, 1998). As contribuições dos empregados variam de 3% até 5% do salário.

Quanto à tributação, os investimentos estão isentos. Os benefícios, porém, são tributados com o lucro auferido.

A previdência pública está adotando critérios cada vez mais rígidos de elegibilidade aos benefícios, de forma que a previdência privada tem se tornado progressivamente mais necessária.

#### 4.4. ESPANHA

Na maioria dos planos privados espanhóis somente os empregadores contribuem, sendo estas contribuições dedutíveis de imposto federal. Os planos BD, a exemplo dos países vizinhos, também predominam, e as aposentadorias são pagas ao final de 35 anos de contribuição e 65 de idade, num valor entre 60% até 80% do salário.

Para a previdência pública a idade mínima é, igualmente, de 65 anos, sendo o benefício variável de 60% a 100% do salário, de acordo com o tempo de contribuição (de 10 a 35 anos).

#### 4.5. CHILE

O sistema previdenciário chileno sofreu ampla reforma em 1981, quando, segundo SCHROEDER (1996), "exibia condições estruturais muito similares às atualmente vigentes no Brasil". A partir daí serviu de modelo para reformas previdenciárias em alguns países da América Latina, como por exemplo no Uruguai.

É operacionalizado pelas chamadas Administradoras de Fondos de Pensão (AFPs) e pelas companhias privadas de seguros de vida, sendo as primeiras responsáveis pela captação dos recursos e as últimas pelo pagamento dos benefícios. Ambas são de livre escolha dos participantes, sendo que, na fase de acumulação, os participantes podem trocar de AFP quantas vezes acharem conveniente, desde que permaneçam em cada uma por um período mínimo de seis meses.

O governo fixa o percentual do salário que deve ser direcionado para os fundos de pensão, os limites mínimo e máximo de contribuição e a rentabilidade mínima dos fundos. Uma parte da contribuição mensal é

contabilizada como despesas administrativas. O participante pode, ainda, fazer aportes extras, que devem ter o mesmo rendimento da sua conta individual.

Na data da sua aposentadoria o trabalhador opta pela companhia seguradora tomando por base fatores como valor do benefício, solidez institucional e rentabilidade das aplicações. A AFP responsável pelo recolhimento das contribuições transfere, então, o saldo de sua conta individual para a seguradora escolhida.

Tendo toda essa liberdade de escolha entre AFPs e seguradoras, fica assegurado à população um sistema de informações que permita o confronto das vantagens e desvantagens de cada uma delas, ainda que tenha que arcar com os custos.

#### 4.6. URUGUAI

O sistema previdenciário uruguaio surgiu em 1829, tendo se desenvolvido a partir do início deste século. No final de 1995 sofreu uma profunda reforma, baseada, na visão de alguns especialistas, no modelo chileno. A imprensa especializada afirma que influenciará também o futuro modelo brasileiro.

Há, no modelo uruguaio, três níveis de contribuição, de acordo com o salário mensal:

- 1) até US\$ 850 (5.000 pesos): previdência pública e compulsória;
- 2) de US\$ 850 a US\$2.550 (15.000 pesos): previdência privada e compulsória;
- 3) acima de US\$ 2.550: previdência privada e facultativa.

Os trabalhadores contribuem com 15% do seu salário, independentemente da faixa salarial. O *Banco de Previsión Social* (BPS), autarquia responsável pela previdência pública, recolhe estas contribuições, retém a parte que lhe é cabida e repassa o restante aos fundos privados, num total de seis, de livre escolha dos trabalhadores. Cada pessoa que contribui

para um fundo privado tem uma conta individual, podendo mudar de fundo a cada 6 meses, se julgar conveniente.

Aos contribuintes com salário inferior a 850 dólares é facultado o direito de participar com metade da sua contribuição nos fundos privados. Neste caso recebem um abono de 50% sobre os valores contribuídos à previdência pública. Ao optar por contribuir para os dois sistemas, entretanto, não há como reverter a decisão. As Administradoras de Fundos de Aportes Previsionais (AFAPs) são sociedades anônimas com fins lucrativos e cobram uma taxa de administração que varia de 6% até 10%.

A contribuição do empregador equivale a 12,5% da folha e é totalmente retida pelo BPS.

As carências atuais para a aposentadoria são as seguintes: 35 anos de contribuição e idade mínima de 60 anos para os homens e de 55 para as mulheres.

O valor médio das aposentadorias concedidas é de US\$ 350,00 e o das pensões de US\$ 120,00, enquanto que o valor do salário mínimo está na faixa dos US\$ 100,00 e os salários médios do país estão em torno de US\$ 650,00. O valor do benefício é resultado de fatores como saldo da poupança, expectativa de vida do associado e taxa de juros oferecida pela seguradora responsável pelo pagamento dos benefícios (esta também de livre escolha do participante).

A sociedade uruguaia, em geral, é a favor das novas regras do sistema, em comparação às anteriores. Entretanto muitas pessoas afirmam que a proposta foi discutida por um período muito curto antes de ser aprovada (menos de dois meses). "Assim, os trabalhadores ficaram sem poder reagir e propor alternativas." (Revista ABRAPP, 1998)

Como podemos observar nas exposições acima existe uma tendência nos países da América Latina, onde o sistema previdenciário é mais recente,

de se entregar parcial ou completamente o mercado (e a responsabilidade) à iniciativa privada. Essa postura é positiva do ponto de vista de que estimula a concorrência, incorrendo em várias vantagens que já nos são conhecidas. Por outro lado, o que vem ocorrendo em muitos casos é a formação de monopólio, em que uma ou poucas empresas dominam o mercado.

“(...) se a concepção de uma previdência entregue a sociedades anônimas com objetivo de lucro, conforme existente no Chile, Uruguai e Argentina, entre outros países da AL, fosse realmente uma boa solução, a Europa não estaria hoje continuando a dar as costas a este novo modelo. Tanto europeus como norte-americanos mantêm-se fiéis a uma estrutura previdenciária baseada nas três vertentes tradicionais: benefícios básicos garantidos pelo Estado, fundos complementares sem objetivo de lucro e poupança individual, como existe no Brasil.” (Revista ABRAPP, 1998)

## **5. PROCEDIMENTOS PARA REQUER O BENEFÍCIO**

O participante, para ter direito a uma complementação de benefício, concedida por uma Entidade de Previdência Privada, já deve ter o benefício concedido pelo INSS. Para tanto, deve-se proceder da seguinte forma:

No posto do INSS, o participante preenche um requerimento de benefício em formulário próprio e apresenta os seguintes documentos:

- a) documentos pessoais (Identidade, CPF);
- b) comprovante de residência;
- c) todas as carteiras profissionais, comprovando o tempo de serviço e o tempo de contribuição ao INSS;
- d) declaração da empresa em que trabalha, contendo os últimos 48 salários que serviram de base à contribuição ao INSS.

Feito isto, o participante, aguarda a análise para a concessão feita pelo INSS, se o pedido for aprovado, ele receberá uma correspondência enviada pelo INSS chamada de CARTA DE CONCESSÃO.

Quando isto ocorre, para receber a complementação do benefício, o participante deve então dirigir-se à Fundação e, de posse de seus documentos pessoais, da carta de concessão e de sua conta bancária, preencher novo requerimento em formulário próprio, requisitando a complementação a que tem direito.

### **5.1. ANÁLISE DA CONCESSÃO**

Para concessão da complementação de benefício, são analisados os seguintes pré-requisitos do Regulamento da Fundação Hipotética:

- a) 10 anos de vínculo participativo com a Fundação;
- b) **Concessão do benefício pelo INSS;**

- c) 55 anos de idade, para quem foi inscrito após o Decreto 81.240 de 20/01/78, ou sem limite de idade;
- d) Estar em dia com as contribuições e jóias;
- e) Relação dos 36 últimos salários que serviram de base para a contribuição mensal à Fundação

Feito isto, o participante deve aguardar a concessão da complementação de benefício concedida pela Fundação.

## 6. CÁLCULO DO SALÁRIO DE BENEFÍCIO

Exemplo de cálculo de benefício concedido a um homem com 35 anos de contribuição ao INSS e que completou todos os pré-requisitos para a liberação do complemento pela Fundação Hipotética

**TABELA 06: Cálculo de Benefício Concedido pelo INSS**

Mês/Ano	INSS%	INSS Acumulado	Salário INSS (em reais)	Salário Corrigido (em reais)
Out/1999	1,89%	1,01890000	1.255,32	1.279,05
Set/1999	1,47%	1,03387800	1.255,32	1.297,85
Ago/1999	1,45%	1,04886900	1.255,32	1.316,67
Jul/1999	1,59%	1,06554600	1.255,32	1.337,60
Jun/1999	1,02%	1,07641500	1.255,32	1.351,25
Mai/1999	0,00%	1,07641500	1.200,00	1.291,70
Abr/1999	0,03%	1,07673800	1.200,00	1.292,09
Mar/1999	1,98%	1,09805700	1.200,00	1.317,67
Fev/1999	4,44%	1,14681100	1.200,00	1.376,17
Jan/1999	1,15%	1,15999900	1.200,00	1.392,00
Dez/1998	0,98%	1,17136700	1.200,00	1.405,64
Nov/1998	0,00%	1,17136700	1.081,50	1.266,83
Out/1998	0,00%	1,17136700	1.081,50	1.266,83
Set/1998	0,00%	1,17136700	1.081,50	1.266,83
Ago/1998	0,00%	1,17136700	1.081,50	1.266,83
Jul/1998	0,00%	1,17136700	1.081,50	1.266,83
Jun/1998	0,28%	1,17464700	1.081,50	1.270,38
Mai/1998	0,23%	1,17734900	1.031,87	1.214,87
Abr/1998	0,00%	1,17734900	1.031,87	1.214,87
Mar/1998	0,23%	1,18005700	1.031,87	1.217,67
Fev/1998	0,02%	1,18029300	1.031,87	1.217,91
Jan/1998	0,88%	1,19068000	1.031,87	1.228,63
Dez/1997	0,69%	1,19889600	1.031,87	1.237,10
Nov/1997	0,83%	1,20884700	1.031,87	1.247,37
Out/1997	0,34%	1,21295700	1.031,87	1.251,61
Set/1997	0,59%	1,22011300	1.031,87	1.259,00
Ago/1997	0,00%	1,22011300	1.031,87	1.259,00
Jul/1997	0,09%	1,22121100	1.031,87	1.260,13
Jun/1997	0,70%	1,22975900	1.031,87	1.268,95
Mai/1997	0,30%	1,23344800	957,56	1.181,10
Abr/1997	0,59%	1,24072500	957,56	1.188,07
Mar/1997	1,16%	1,25511700	957,56	1.201,85
Fev/1997	0,42%	1,26038800	957,56	1.206,90
Jan/1997	1,58%	1,28030200	957,56	1.225,97
Dez/1996	0,88%	1,29156900	957,56	1.236,75
Nov/1996	0,28%	1,29518500	957,56	1.240,22



Para calcular o valor do benefício, usa-se a seguinte fórmula:

$$\text{Salário de Benefício (SB)} = \frac{\text{TSC}}{36}$$

Onde: TSC = Total dos Salários Corrigidos = 45.620,19

Salário de Benefício (SB) = R\$ 1.267,23.

Como o benefício final pelo INSS não pode ser superior ao teto de benefício do mês, teremos:

Em novembro o teto de benefício, conforme a tabela 01, foi de R\$ 1.255,32, o Benefício do INSS Final, no exemplo, será: R\$ 1.255,32.

Benefício INSS = BINSS:

Salário Benefício (SB) = 1.267,23

Percentual sobre SB = 100

Homem: BINSS = 70% + (6%\*(5 - (35 - TI)))\*SB, onde TI = Tempo de INSS

Benefício INSS = 1.255,32

Benefício INSS Final = R\$ 1.255,32

Obs.: 1) O índice INSS% utilizado é igual ao IGP-DI, quando este não for deflacionado. Nos meses em que isso acontece, o INSS utiliza então o índice como sendo 0%.

2) O INSS acumulado é calculado da seguinte forma:

O INSS acumulado de setembro/99, por exemplo, será:

$$\frac{\text{INSS\% de 09/99}}{100} + 1 * (\text{INSS acumulado de 10/99})$$

$$\frac{1,47}{100} + 1 * (1,01890000) = 1,03387800$$

E da mesma forma para os outros meses.

Já para calcular a complementação, é necessário que se tenha, além dos valores acima, o salário de contribuição com a Fundação e este mesmo salário já corrigido. Vejamos:

**TABELA 07: Cálculo da Complementação pela Fundação Hipotética**

Mês/Ano	INSS%	INSS Acumulado	Salário INSS (R\$)	Salário Corrigido (R\$)	Salário Contribuição (R\$)o	Salário Cont. Corrigido (R\$)
Out/1999	1,89%	1,01890000	1.255,32	1.279,05	3.765,96	3.837,14
Set/1999	1,47%	1,03387800	1.255,32	1.297,85	3.765,96	3.893,54
Ago/1999	1,45%	1,04886900	1.255,32	1.316,67	3.765,96	3.950,00
Jul/1999	1,59%	1,06554600	1.255,32	1.337,60	3.765,96	4.012,80
Jun/1999	1,02%	1,07641500	1.255,32	1.351,25	3.765,96	4.053,74
Mai/1999	0,00%	1,07641500	1.200,00	1.291,70	3.600,00	3.875,09
Abr/1999	0,03%	1,07673800	1.200,00	1.292,09	3.600,00	3.876,26
Mar/1999	1,98%	1,09805700	1.200,00	1.317,67	3.600,00	3.953,01
Fev/1999	4,44%	1,14661100	1.200,00	1.376,17	3.600,00	4.128,52
Jan/1999	1,15%	1,15999900	1.200,00	1.392,00	3.600,00	4.176,00
Dez/1998	0,98%	1,17136700	1.200,00	1.405,64	3.600,00	4.216,92
Nov/1998	0,00%	1,17136700	1.081,50	1.266,83	3.244,50	3.800,50
Out/1998	0,00%	1,17136700	1.081,50	1.266,83	3.244,50	3.800,50
Set/1998	0,00%	1,17136700	1.081,50	1.266,83	3.244,50	3.800,50
Ago/1998	0,00%	1,17136700	1.081,50	1.266,83	3.244,50	3.800,50
Jul/1998	0,00%	1,17136700	1.081,50	1.266,83	3.244,50	3.800,50
Jun/1998	0,28%	1,17464700	1.081,50	1.270,38	3.244,50	3.811,14
Mai/1998	0,23%	1,17734900	1.031,87	1.214,87	3.095,61	3.644,61
Abr/1998	0,00%	1,17734900	1.031,87	1.214,87	3.095,61	3.644,61
Mar/1998	0,23%	1,18005700	1.031,87	1.217,67	3.095,61	3.653,00
Fev/1998	0,02%	1,18029300	1.031,87	1.217,91	3.095,61	3.653,73
Jan/1998	0,88%	1,19068000	1.031,87	1.228,63	3.095,61	3.685,88
Dez/1997	0,69%	1,19889600	1.031,87	1.237,10	3.095,61	3.711,31
Nov/1997	0,83%	1,20884700	1.031,87	1.247,37	3.095,61	3.742,12
Out/1997	0,34%	1,21295700	1.031,87	1.251,61	3.095,61	3.754,84
Set/1997	0,59%	1,22011300	1.031,87	1.259,00	3.095,61	3.776,99
Ago/1997	0,00%	1,22011300	1.031,87	1.259,00	3.095,61	3.776,99
Jul/1997	0,09%	1,22121100	1.031,87	1.260,13	3.095,61	3.780,39
Jun/1997	0,70%	1,22975900	1.031,87	1.268,95	3.095,61	3.806,85
Mai/1997	0,30%	1,23344800	957,56	1.181,10	2.872,68	3.543,30
Abr/1997	0,59%	1,24072500	957,56	1.188,07	2.672,68	3.564,21
Mar/1997	1,16%	1,25511700	957,56	1.201,85	2.872,68	3.605,55
Fev/1997	0,42%	1,26038800	957,56	1.206,90	2.672,68	3.620,69
Jan/1997	1,58%	1,23030200	957,56	1.225,97	2.872,68	3.677,90
Dez/1996	0,88%	1,29156900	957,56	1.236,75	2.872,68	3.710,26
Nov/1996	0,26%	1,29518500	957,56	1.240,22	2.872,68	3.720,65

Para cálculo do Salário Real de Benefício, usa-se a seguinte fórmula:

$$\text{Salário Real de Benefício (SRB)} = \frac{\text{TSCC}}{36}$$

Onde: TSCC = Total dos Salários de Contribuição Corrigidos = R\$ 136.860,54

Logo, o Salário Real de Benefício é: R\$ 3.801,68.

Para calcular o valor da complementação concedida pela Fundação, faz-se a diferença entre o Salário Benefício e o Salário Real de Benefício, no exemplo acima será de **R\$ 2.546,36**, pois,

**Complementação = SRB – BINSS**

**Complementação = 3.801,68 – 1255,32**

**Complementação = R\$ 2.546,36**

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Quando chegou a hora de escolher algum assunto para escrever o Trabalho de Conclusão de Curso, não hesitei em escolher algo em Matemática Financeira, pois é uma área que está crescendo e ganhando cada vez mais espaço no mercado, além de ser prática e de grande utilidade.

Escolhi desenvolver meu trabalho na área previdenciária por ser uma área que está sofrendo grandes mudanças. Todo o cálculo aqui apresentado acabou de ser alterado, os novos processos são completamente diferentes dos aqui descritos. A Matemática utilizada para desenvolver os cálculos previdenciários é uma Matemática complexa e de difícil compreensão.

O sistema previdenciário privado aqui no Brasil existe há menos de trinta anos e ainda cobre uma parcela muito pequena da população. Ao considerarmos que o intervalo de tempo entre o início das contribuições de um participante até a cessação da sua aposentadoria pode, em muitos casos, ser superior a trinta anos (período de maturidade de uma entidade), podemos afirmar que hoje as primeiras entidades de Previdência Privada no país começam a atingir essa maturidade, mesmo assim, ainda há mais pessoas pagando que recebendo.

Na prática, isso significa que ainda não há uma afirmação consistente do Sistema Previdenciário Privado, sendo que grande parte da população ainda não o conhece. Muitos dos que conhecem, entretanto, não estão confiantes o suficiente de que as entidades particulares, para as quais depositam parte do seu salário mensalmente, estarão cumprindo com a sua parte do acordo tantos anos depois.

O que se pode dizer é que nos países mais desenvolvidos a Previdência Privada já faz parte da cultura, e cresce a cada ano. No Brasil a população está cada vez mais preocupada e descontente com o sistema oficial.

Infelizmente nem todos têm acesso nem condições de participarem de uma entidade de Previdência Privada, ficando à mercê da Previdência Social

que atualmente não passa por uma boa fase. A última reforma da Previdência Social deseja reduzir em 48% o valor dos benefícios num período de cinco anos. Sendo assim, as entidades de Previdência Privada, se quiserem continuar existindo, terão que aumentar a parcela de contribuição dos participantes, ou reformularem os tipos de benefícios pagos hoje em dia, caso contrário estão sujeitas a desaparecer.

A busca por modelos de Previdência mais eficientes é de suma importância. É de interesse de todos que o atual sistema melhore, pois todos querem ter a garantia de poder contar com algo com o qual contribuíram e ajudaram a construir. Quem é que não quer poder desfrutar de uma boa aposentadoria sem se preocupar ou ter que procurar um novo emprego para poder sobreviver? É isso que todos esperam: um Sistema de Previdência que garanta qualidade de vida após muitos anos de trabalho e dedicação, um benefício justo e de acordo com suas contribuições. Poder descansar! Infelizmente a nossa realidade é outra. A Previdência Social não garante um bom futuro aos contribuintes e nem todos têm possibilidade de participar de um plano de Previdência Privada. Vale a pena repensar o modelo atual e procurar um modelo mais adequado à nossa realidade.

## **8. BIBLIOGRAFIA**

**ABRAPP – Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Privada. Coletânea das principais leis, decretos, normas e atos relativos às EFPPs. São Paulo, 2.ed. 1996.**

**ABRAPP – Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Privada. 20 anos de Previdência Complementar no Brasil – Suplemento da Revista ABRAPP nº 235 – julho/97**

**ANFIP – Associação Nacional dos Fiscais de Contribuições Previdenciárias. A Previdência ao redor do mundo, v. 1 e 2. Brasil: Brasília, 1997.**

**FALCHETTE, Valdemar. Previdência Social Oficial e Previdência Privada: estágio atual, perspectivas e tendências. São Paulo, 1988. Dissertação (Mestrado). – Departamento de Contabilidade e Atuária. Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo, 1988.**

**IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. O Brasil na virada do milênio: Trajetória do Crescimento e Desafios do Desenvolvimento. Brasília, 1997.**

**MELO, Adriana Z. Os princípios da seletividade e distributividade no sistema brasileiro de proteção social. Revista Previdência em Dados. DATAPREV : Rio de Janeiro, v.11(2) : 17-29, jul./dez. 1996.**

**MEURER, Mauro. Saiba como vão ficar as aposentadorias. Jornal Diário Catarinense. p.42-4. Florianópolis, 22/mar./1998.**

POSSAMAI, Ivo. Benefícios da Previdência Privada Fechada. Itajaí, 1992. Relatório de Estágio Supervisionado em Administração. Faculdade de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas. Departamento de Ciências Administrativas. Universidade do Vale do Itajaí, out./1992.

PÓVOAS, Manuel S. S. Previdência Privada: filosofia, fundamentos técnicos, conceituação jurídica. Fundação Escola Nacional de Seguros, 1985.

Revista do 19º Congresso Brasileiro dos Fundos de Pensão. Proteção social e investimentos de longo prazo: Opções para o Futuro. Florianópolis, 1998

Revista VEJA. Terra grisalha: com natalidade em queda, a Europa está se tornando um continente de idosos. v.31(29) : 26-7, 22/jul./1998.

SALAS, Eduardo M. & SILVA, Eduardo R. Análisis del sistema de fondos de pensiones: perspectivas e interrogantes. Jurídica de Chile : Santiago, 1995.

SCHROEDER, Ivanir. Estratégia para garantir a qualidade de vida após a aposentadoria. Florianópolis, 1996. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal de Santa Catarina, out./1996.

SINDAPP – Sindicato Nacional das Entidades Fechadas de Previdência Privada. Estatuto – Plano básico de organização – Fundos de defesa dos dirigentes de fundos de pensão. São Paulo, 1997.

THUROW, Lester C. O futuro do capitalismo: como as forças econômicas moldam o mundo de amanhã. Rocco : Rio de Janeiro, 1997.

VERAS, Beni. Previdência: desequilíbrio ou reforma. Senado Federal: Brasília, 1998.

VILANOVA, Wilson. Matemática atuarial. Editora da Universidade de São Paulo: São Paulo, 1969.